

①9 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift

⑩ DE 42 22 730 A 1

⑳ Aktenzeichen: P 42 22 730.5

㉑ Anmeldetag: 10. 7. 92

㉒ Offenlegungstag: 21. 1. 93

㉓ Int. Cl.<sup>5</sup>:

B 42 D 15/04

G 10 L 5/02

G 10 F 5/00

// B 62 D 109:00

DE 42 22 730 A 1

㉔ Innere Priorität: ㉕ ㉖ ㉗

20.07.91 DE 91 08 963.8

㉘ Anmelder:

Zivulovic, Irena, Nussbaumen, CH

㉙ Vertreter:

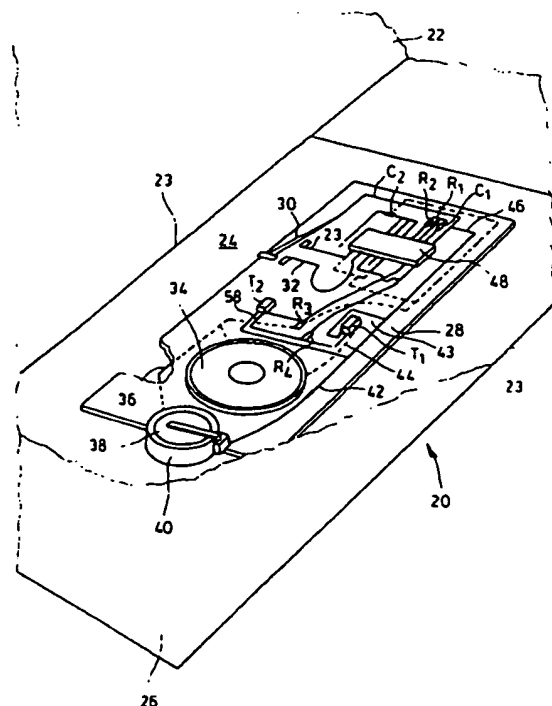
Hiebsch, G., Dipl.-Ing.; Peege, K., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 7700 Singen

㉚ Erfinder:

gleich Anmelder

㉛ Vorrichtung mit in ihr angeordnetem elektronischem Schaltwerk insbesondere in Form einer faltbaren Karte

㉜ Bei einer Vorrichtung, insbesondere in Form einer faltbaren Karte, mit in ihr angeordnetem, eine Stromquelle und einer Schaltereinrichtung aufweisenden elektronischem Schaltwerk für einen Speicher sowie einen Lautsprecher zur akustischen Wiedergabe von im Speicher enthaltenen Glückwünschen o. dgl. Grußadressen, sind ein miniaturisiertes Tonelement (48) zur Sprachaufnahme mit einem Anschluß an eine Mikrophoneinheit und das elektronische Schaltwerk (28) mit einem Entlastungsschalter (30) versehen, mit dem beim Abklappen eines Teiles (22) der Karte (20) das Tonelement (48) betätigbar ist. Zudem soll an eine Polseite einer Trockenbatterie als Stromquelle (38) ein erster Transistor ( $T_1$ ) und eine mikroelektronische integrierte Schaltung (IC) als Tonelement (48) angeschlossen sein, wobei zwischen letzterem sowie dem anderen Pol der Stromquelle ein zweiter Transistor ( $T_2$ ) vorgesehen ist.



DE 42 22 730 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, insbesondere in Form einer faltbaren Karte, mit in ihr angeordnetem, eine Stromquelle und eine Schaltereinrichtung aufweisenden elektronischem Schaltwerk für einen Speicher sowie einen Lautsprecher zur akustischen Wiedergabe von im Speicher enthaltenen Glückwünschen od. dgl. Grußadressen.

Faltbare Karten mit zwei um eine gemeinsame Achse gegeneinander klappbaren Kartenflügeln sind für eine Vielzahl von gedruckten Grußadressen bekannt, auch bietet der Markt bereits faltbare Karten der eingangs genannten Art mit einem — auf einem der Kartenflügel vorgesehenem — elektronischen Schaltkreis an, dessen Betätigungsschalter nach Abklappen des anderen Kartenflügels zugänglich ist und mit dem der Benutzer den Schaltkreis zu schließen vermag, so daß die digital gespeicherte Information über den Lautsprecher akustisch wahrnehmbar wird.

In Kenntnis dieses Standes der Technik hat sich der Erfinder das Ziel gesetzt, eine derartige Vorrichtung zu verbessern und einem Benutzer den Kauf der Karte sowie deren Verwendung reizvoller zu gestalten.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt die Lehre des Anspruchs 1; vorteilhafte Weiterbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Erfindungsgemäß ist die Vorrichtung — statt einer Tonerzeugungseinrichtung für mehrere Töne eines Liedes — mit einer miniaturisierten Tonaufnahme für den Empfang von Sprache ausgerüstet, welche vom Käufer der Karte mittels einer Mikrophoneinrichtung, insbesondere eines anschließbaren (voice synthesizer) Anwriters, programmiert, d. h. mit seinen gesprochenen oder gesungenen Glückwünschen versehen, werden kann.

Das elektronische Schaltwerk ist Teil einer Platine zwischen zwei Abschnitten der Karte, von denen der entlastende Flügel abklappbar ausgebildet ist.

Als günstig hat es sich erwiesen, an eine Polseite einer Trockenbatterie als Stromquelle einen ersten Transistor und eine mikroelektrische integrierte Schaltung als Tonelement anzuschließen, wobei zwischen letzterem sowie dem anderen Pol ein zweiter Transistor vorgesehen wird.

Von wesentlicher Bedeutung für die Erfindung ist, daß die IC-Schaltung individuell mit verschiedenen Frequenzen von 4 kHz bis 16 kHz von einem externen und anschließbaren Aufnahmeelement, bevorzugt einem Anwritter, programmierbar ausgebildet wird. Dabei handelt es sich um eine analoge Tonbehandlung.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung sind an die IC-Schaltung ein Kondensator und Widerstände angeschlossen, wobei einer der Widerstände für das Ausgangssignal vorgesehen ist; beide Widerstände sowie der Kondensator bilden einen Wert für eine Oszillatorfrequenz zur Tonerzeugung.

Vorteilhafterweise ist zwischen dem integrierten Schaltkreis und dem Minuspol der Stromquelle ein dritter Widerstand angeordnet und dem zweiten Transistor nachgeschaltet. Ein vierter Widerstand befindet sich zwischen den beiden Transistoren und ist andererseits dem Minuspol der Stromquelle zugeordnet.

Eine Ausführungsform der Vorrichtung zeichnet sich durch einen weiteren Kondensator aus, der zwischen zwei Anschlüssen der integrierten Schaltung sowie der sie mit der Stromquelle verbindenden Leitung liegt und der Zentrierspannung dient. Insbesondere bei dieser Ausgestaltung soll der Lautsprecher zwischen dem Minuspol der Stromquelle und dem ersten Transistor angeordnet werden.

Bei einer anderen Vorrichtung ist der weitere Kondensator zwischen den beiden Leitungen, welche die Stromquelle mit der integrierten Schaltung verbinden, vorgesehen, was die erforderliche Betriebsspannung erheblich vermindert. Hier ist der Lautsprecher zwischen dem Pluspol der Stromquelle und dem ersten der Transistoren eingebaut.

Im Rahmen der Erfindung liegt im übrigen auch die Verwendung der beschriebenen Schaltung und ihrer Bauteile bei anderen Übermittlungsträgern als Grußpostkarten.

Der erfindungsgemäße Schaltplan kann in Kinderspielzeugen (Puppen, Roboter), in der Auto-, der Musikindustrie oder auf anderen Gebieten eingesetzt werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Fig. 1 eine geschnittene Schrägsicht auf eine Glückwunschkarte;

Fig. 2 die Glückwunschkarte nach Fig. 1 in geöffneter Lage;

Fig. 3 einen Schaltplan;

Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel zu Fig. 3.

Eine gefaltete Glückwunschkarte 20 besteht aus einem oberen Deckblatt 22, einem an einer Faltlinie 23 anschließenden Tragblatt 24 und einem Innenblatt 26, das eine auf das Tragblatt 24 aufgeklebte Platine 28 bedeckt.

Bei Entlastung des Innenblattes 26 durch Anheben des Deckblattes 22 entfernt sich eine federnde Schaltungszunge 30 von zwei Kontaktelementen 32, 33 der Platine 28 und setzt einen Lautsprecher 34 (4 oder 8 Ohm) in Betrieb, der mit einer unter der Platine 28 laufenden Leitung 36 an eine Polseite zweier 3 V-Trockenbatterien 38 in einer Halterung 40 angeschlossen ist. Vom anderen Stromquellenpol führt eine positive Leitung 42 einerseits über eine Zweigleitung 43 zu einem — NF NPN (BC 337-25) oder NPN Darlington BC 517 — ersten Transistor  $T_1$ , der über Leitung 44 an den Lautsprecher 34 angeschlossen ist, andererseits zu einer Zuleitung 46 einer mit Sprache programmierbaren (IC: MSM 6378 A) mikroelektronischen integrierten Schaltung 48.

Deren Programmierung erfolgt individuell mit verschiedenen Frequenzen von 4 kHz bis 16 kHz mittels eines externen sog. Anwriters.

An die Anschlüsse 2, 3, 4 der IC-Schaltung 48 sind ein Kondensator  $C_1$  sowie Widerstände  $R_1$ ,  $R_2$  angeschlossen. Widerstand  $R_1$  sorgt für das richtige Ausgangssignal; bei tiefer Frequenz ist der Wert von  $R_1$  größer als bei hoher Frequenz. Beide Widerstände  $R_1$ ,  $R_2$  sowie der Kondensator  $C_1$  bilden einen Wert für eine Oszillatorfrequenz zur Tonerzeugung; bei längerer Tonzeit ist die Frequenz kürzer und umgekehrt.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 dient ein weiterer Kondensator C<sub>2</sub> der 6 V-Gleichspannung benötigten Schaltung der Zentrierspannung und liegt zwischen den Anschlüssen 5 bis 7 der IC-Schaltung 48 sowie einer Leitung 50 zu deren Anschluß 10. Zwischen diesem und den IC-Anschlüssen 9, 13 ist in Leitung 33 die Schaltung 30 vorgesehen. Diese Leitung 33 ist über eine Zwischenleitung 52 mit der Plus-Leitung 42 verbunden. Eine von den Ausgängen 11, 12, 16 der IC-Schaltung 48 ausgehende Leitung 54 führt zur Minus-Leitung 36.

Ein zweiter Transistor T<sub>2</sub> ist über Leitung 56 an den IC-Ausgang 15 sowie über Leitung 58 an die Plus-Leitung 42 angeschlossen, er liegt zudem in Leitung 60 zwischen zwei Widerständen R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>; diese dienen der Verstärkung und führen die Vorspannung zu den Transistoren T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>. Die Leitung zwischen Transistor T<sub>1</sub> und der Minus-Leitung 36 ist mit 62 bezeichnet.

In Fig. 4 liegt der Lautsprecher 34 in einer Leitung 64 zwischen Transistor T<sub>1</sub> und der positiven Leitung 42 der Kondensator C<sub>2</sub> in einem letztere mit der Minus-Leitung 36 verbindenden Strang 66. Ein Leitungsabschnitt 68 verläuft zwischen Transistor T<sub>1</sub> und Minus-Leitung 36.

In Fig. 4 ist der Lautsprecher 34 als Kollektorwiderstand eingesetzt und der Ton verstärkt. Der Kondensator C<sub>2</sub> ist hier ein Elektrolyt mit Plus- und Minus-Pol, dank dessen die Spannung an der Stromquelle 38 im Betrieb auf 40% absinkt, d. h. anstatt 3 bis 4 V werden nurmehr 2 bis 2,5 V benötigt.

Die beschriebene Schaltung wird zur Programmierung an einen äußeren Anawriter od. dgl. voice synthesizer angeschlossen, der beispielsweise folgende Kennwerte aufweist:

Frequenzen:	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 kHz
Mikrophon Input:	600 $\Omega$ (ALC Schaltung)
Linien Input:	10 k $\Omega$ / - 10 dB
Aufnahmemonitor:	LED level meter
Programmierzzeit:	8 sec.
Krafterfordernis:	AC 85 V - 260 V selbstselektierender Wechselstrom

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung, insbesondere in Form einer faltbaren Karte, mit in ihr angeordnetem, eine Stromquelle und eine Schaltereinrichtung aufweisenden elektronischem Schaltwerk für einen Speicher sowie einen Lautsprecher zur akustischen Wiedergabe von im Speicher enthaltenen Glückwünschen od. dgl. Grußadressen, dadurch gekennzeichnet, daß ein miniaturisiertes Tonelement (48) zur Sprachaufnahme mit einem Anschluß an eine Mikrophoneinheit als Tonaufnahmegerät und das elektronische Schaltwerk (28) mit einem Entlastungsschalter (30) versehen sind, mit dem beim Abklappen eines Teiles (22) der Karte (20) das Tonelement (48) betätigbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an eine Polseite einer Trockenbatterie als Stromquelle (38) ein erster Transistor (T<sub>1</sub>) und eine mikroelektronische integrierte Schaltung (IC) als Tonelement (48) angeschlossen sind, wobei zwischen letzterem sowie dem anderen Pol der Stromquelle ein zweiter Transistor (T<sub>2</sub>) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die integrierte Schaltung (48) individuell mit verschiedenen Frequenzen von 4 kHz bis 16 kHz von einem externen und anschließbaren Aufnahmeelement programmierbar ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmegerät ein Anawriter ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an die integrierte Schaltung (48) ein Kondensator (C<sub>1</sub>) und Widerstände (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>) angeschlossen sind, wobei ein Widerstand (R<sub>1</sub>) für das Ausgangssignal vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß beide Widerstände (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>) sowie der Kondensator (C<sub>1</sub>) einen Wert für eine Oszillatorfrequenz zur Tonerzeugung bilden.
7. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem integrierten Schaltkreis (48) und dem Minuspol der Stromquelle (38) ein Widerstand (R<sub>3</sub>) angeordnet und dem zweiten Transistor (T<sub>2</sub>) nachgeschaltet ist.
8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch einen Widerstand (R<sub>4</sub>) zwischen den beiden Transistoren (T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>), der an den Minuspol der Stromquelle (38) angeschlossen ist.
9. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch einen weiteren Kondensator (C<sub>2</sub>), der zwischen zwei Anschlüssen (10, 13) der integrierten Schaltung (48) sowie der sie mit der Stromquelle (38) verbindenden Leitung (36) liegt und der Zentrierspannung dient.
10. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Lautsprecher (34) zwischen dem Minus-Pol der Stromquelle (38) und dem ersten Transistor (T<sub>1</sub>) angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch einen weiteren Kondensator (C<sub>2</sub>) zwischen den beiden Leitungen (36, 42), welche die Stromquelle (38) mit der integrierten Schaltung (48) verbinden.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Lautsprecher (34) zwischen dem Pluspol (42) der Stromquelle (38) und dem ersten Transistor (T<sub>1</sub>) angeordnet ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltereinrichtung als Entlastungstaste (30) zwischen einem Anschluß (10) der integrierten Schaltung (48) und dem Pluspol der Stromquelle (38) vorgesehen ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 9 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Entlastungstaste (30) dem

zweiten Kondensator (C<sub>2</sub>) zugeordnet ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikrophoneinheit in der Vorrichtung untergebracht ist.

5

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

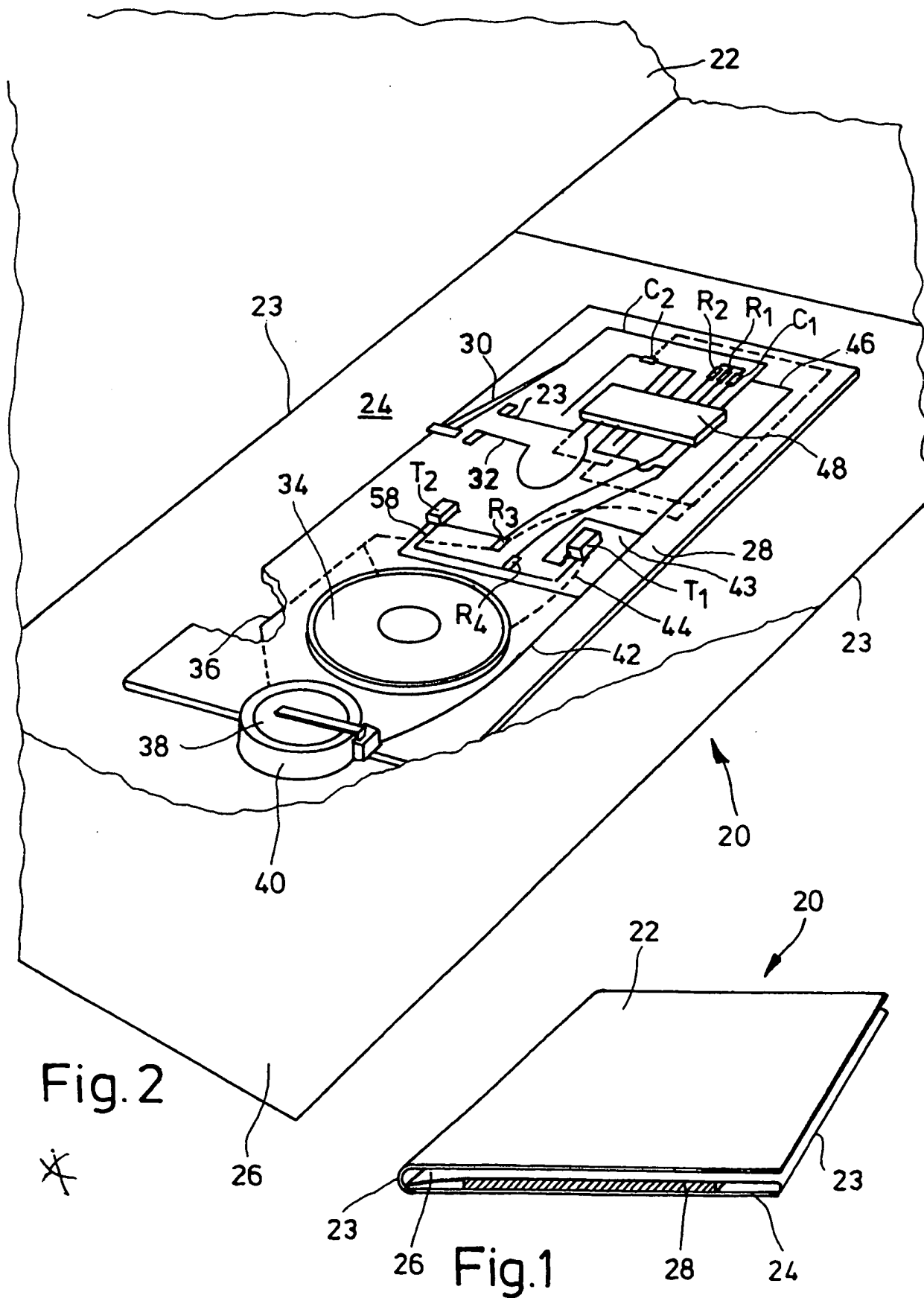
50

55

60

65

- Leerseite -



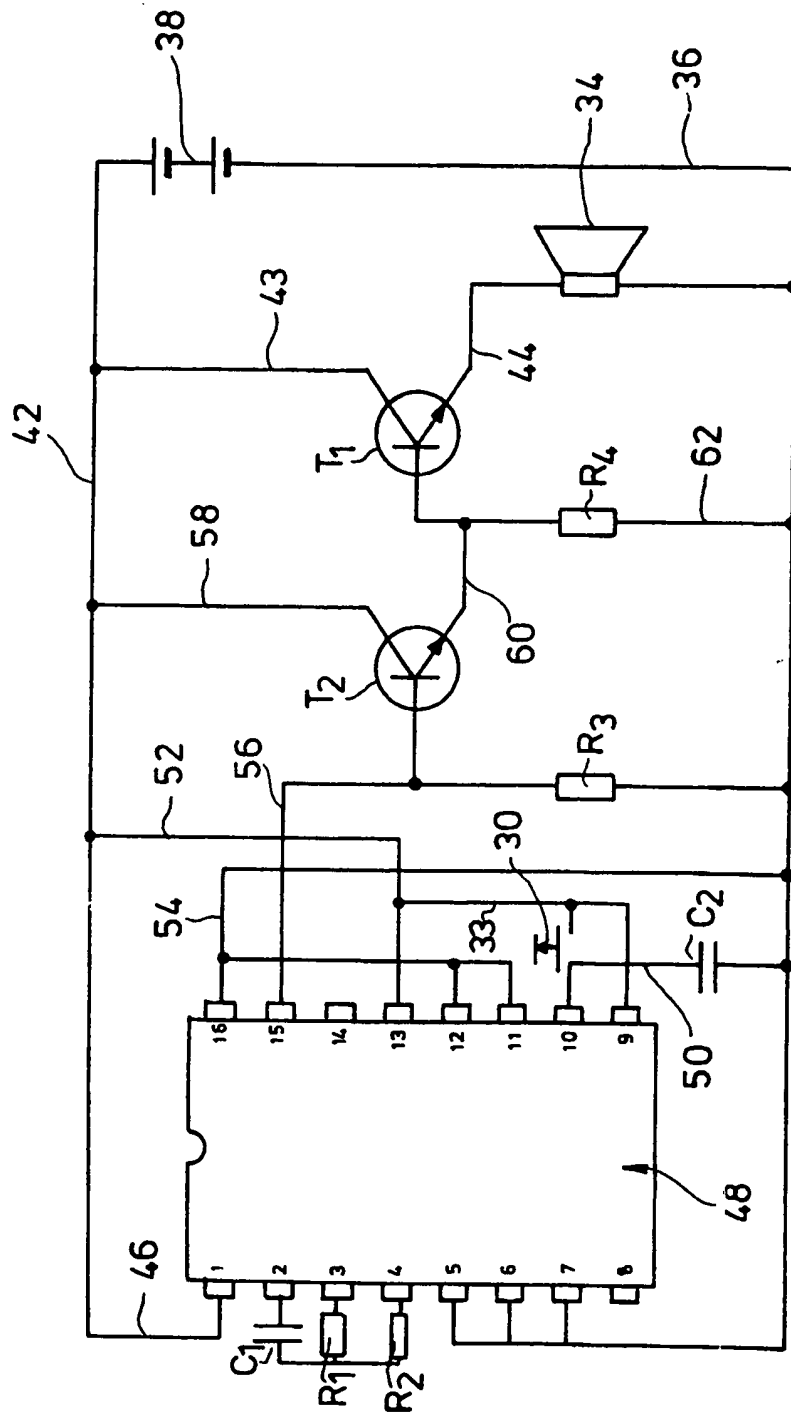


Fig.3

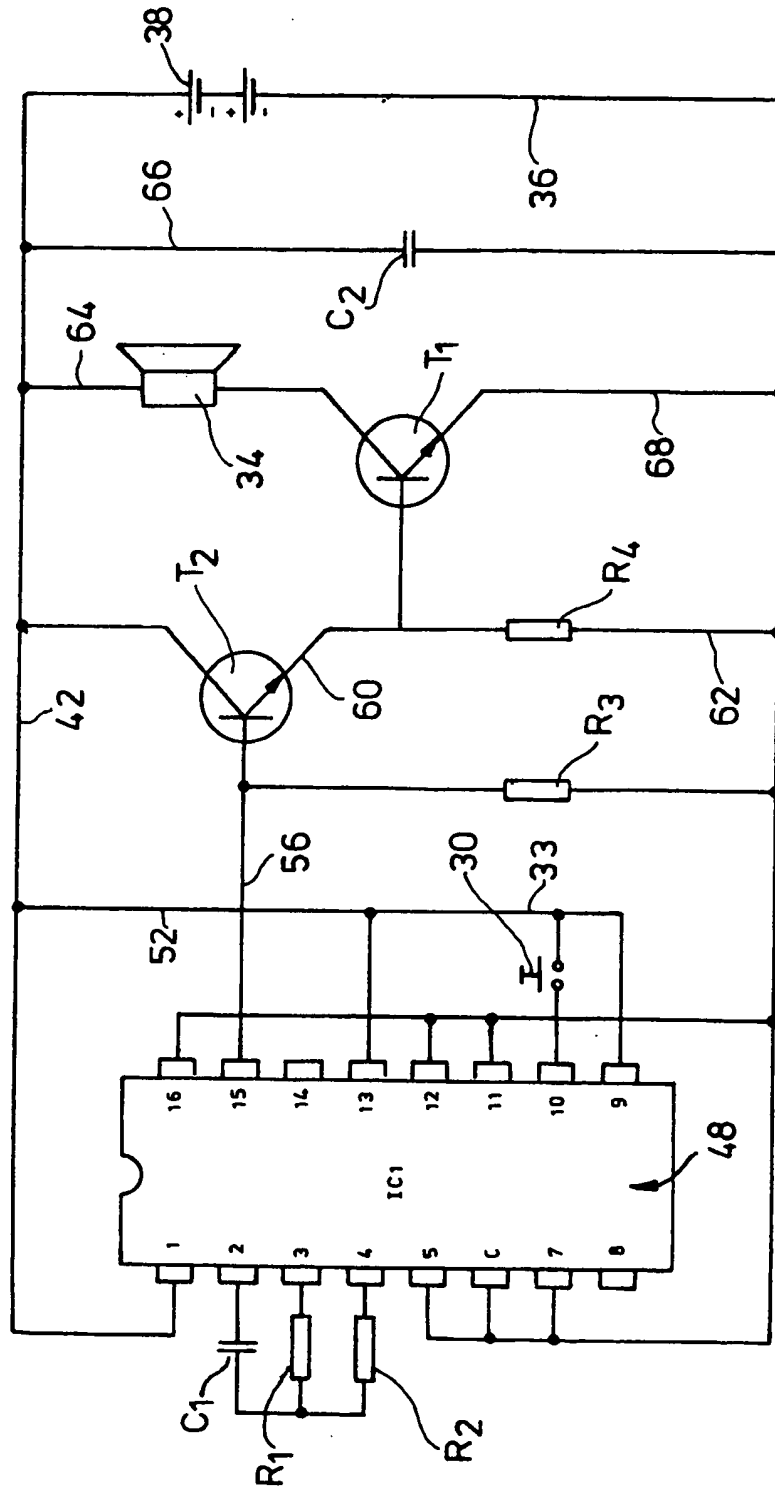


Fig. 4